Manual de instrucciones tiro forzado - tipo B2

OKA
climatizacion & confort

Calentador de agua de paso continuo Tipo B2

Este manual contiene:

1. Advertencias preliminares.
2. Parámetros técnicos.
3. Instrucciones técnicas para la Instalación, ajuste y mantenimiento.
4. Instrucciones de uso y mantenimiento.
5. Instrucciones para conversión a diferentes gases.

Lea las instrucciones antes de instalar y poner en funcionamiento este calentador.

IMPORTANTE

Este artefacto requiere un conducto de evacuación de los productos de la combustión conforme a las exigencias del fabricante estipuladas en el manual de instalación, el cual no debe conectarse a un ducto comunal.

SGS
RESOLUCIÓN 1023:2004
MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO
CALENTADORES DE PASO A GAS
Certificado N° 7105

modelos: 6 LTF
10 LTF
12 LTF

Garantía 18 meses

Km 10 Via la Romelia el Pollo, Bodega 14, Complejo bodeguero Santa Ana, sector Guaduales, Dosquebradas, Risaralda
PBX 3401727 serviciotecnico@oka.com.co
Linea gratuita nacional - 01 8000 180465
www.oka.com.co

Señor(a) usuario(a):

COMERCIALIZADORA OKA S.A.S. agradece su confianza y preferencia y queda a su disposición para brindarle, en caso de necesitarlo, el servicio técnico profesional que usted merece. Para ello, comuníquese a la línea gratuita nacional que aparece en la portada de este manual, en el formato de garantía y en el sticker de garantía adherido al calentador.

Este manual tiene dos propósitos, por una parte le sirve al instalador calificado para encontrar los requisitos y recomendaciones para la instalación y por otra parte, brindar al usuario la información sobre precauciones de seguridad, características, operación, mantenimiento y cuidados del calentador.

La instalación y uso de este calentador en condiciones diferentes a las especificadas en el presente manual, pueden constituirse en causales de terminación de la garantía.

Reconozca este símbolo como una indicación de información de seguridad importante.

En las instrucciones de uso y mantenimiento destinadas al usuario, encontrará en el capítulo 4 la siguiente información sobre la operación del calentador:

- Ajuste de temperatura del agua.
- Encendido y apagado del calentador.
- Limpieza y mantenimiento básico del calentador.
- Conexión eléctrica.
- Usos y aplicaciones incorrectas.
- Condiciones normales de uso.
- Dispositivos de seguridad del calentador.

Es necesario que las personas que tengan que instalar y manipular el calentador lean con especial atención y sigan las indicaciones del presente manual de instrucciones.

Utilice para la instalación los servicios de un técnico calificado y certificado por competencias laborales. La instalación de este calentador debe ser comunicada a la firma distribuidora del gas combustible y verificada mediante los procedimientos que establece el Reglamento Técnico de Instalaciones Internas de Gas Combustible expedido por el Ministerio de Minas y Energía en la Resolución número 90902 del 24 de Octubre de 2013.

Al interior de este manual encontrará tres (3) formatos de CERTIFICADO DE GARANTÍA. Exija al instalador el diligenciamiento completo de estos formatos. El usuario deberá conservar el primer formato completamente diligenciado y firmado para la solicitud de visitas de servicio técnico por garantía, ya que la cobertura de de dieciocho (18) meses se cuenta a partir de la fecha de entrega del calentador, consignada en dicho formato.

Los dos (2) formatos restantes serán retirados por el instalador. La empresa instaladora conservará el segundo formato como comprobante de la conformidad del cliente con la instalación realizada y el tercer formato lo hará llegar al Distribuidor Autorizado de COMERCIALIZADORA OKA S.A.S. para registrar y validar la garantía.

En el FORMATO DE GARANTÍA encontrará la información correspondiente al amparo del producto, cobertura, causales de terminación, términos de la garantía y servicio postventa.

El Ministerio de Minas y Energía mediante la Resolución 90902 del 24 de Octubre de 2013 expidió el Reglamento Técnico de Instalaciones de Gas Combustible con el fin de proteger la vida, la salud y la seguridad humanas, animal y vegetal, proteger el medio ambiente y prevenir prácticas que puedan inducir a error a los consumidores. Por tal razón, la marca OKA hace un especial llamado de atención para que al momento de la instalación y puesta en servicio de este gasodoméstico, se tenga presente que:

1.La instalación y puesta en servicio debe ser realizada por una persona competente, entendiéndose por persona competente aquella que ha sido entrenada, tiene experiencia, posee certificado de competencia laboral y se encuentra registrada ante la Superintendencia de Industria y Comercio.

2.Las reformas realizadas a la red interna de gas deben ser comunicadas a la empresa distribuidora de gas, entendiéndose por reforma todo cambio realizado a la instalación con relación a su trazado inicial o variación de su capacidad instalada. Se entiende que las ampliaciones o modificaciones también son reformas.

3.Los extremos terminales de los conductos de evacuación de gases producto de la combustión deben diseñarse y construirse de tal forma que, en ningún momento, se permita la recirculación de dichos gases al interior de la edificación.

4.Se deberán considerar las especificaciones técnicas del fabricante del gasodoméstico consignadas en el presente manual.

5.Se deberán cumplir los requisitos de ventilación establecidos en la Norma Técnica Colombiana NTC 3631.

6.El instalador deberá tener en cuenta las potencias de todos los artefactos ubicados en el recinto, con el propósito de determinar el volumen de aire necesario para su correcto funcionamiento.

7.El usuario deberá ser informado sobre la necesidad de instalar en el sitio de ubicación del gasodoméstico un dispositivo detector de monóxido de carbono. Corresponde al usuario decidir libremente sobre la instalación, o no, de este dispositivo de seguridad.

8.Se consideran como defectos críticos:

-La instalación de gasodomésticos de circuito abierto ubicados en los recintos destinados exclusivamente a dormitorio, baño o ducha, o en compartimientos tales como armarios o closets fabricados en material combustible.

-Cuando la potencia instalada supera la de diseño.

1. Advertencias preliminares

Este calentador debe ser instalado por personal calificado.

Este calentador no debe instalarse en baños o dormitorios.

Leer las instrucciones técnicas antes de instalar este calentador.

Leer las instrucciones de uso antes de encender este calentador.

Se tiene una reducción en la potencia útil cuando aumenta la altitud del sitio de instalación del artefacto con respecto al nivel del mar.

Se requiere de personal calificado y autorizado para instalar y ajustar el calentador. La adaptación para utilizar otro tipo de gas debe ser realizada también por un instalador, la compañía de gas o un representante del fabricante.

Calentador provisto de dispositivo de protección antirrevoco de humos de combustión.

Este artefacto no debe utilizarse por períodos superiores a 20 minutos.

Este artefacto requiere un conducto de evacuación de los productos de la combustión, conforme a las exigencias del fabricante estipuladas en el manual de instalación, el cual no debe conectarse a un ducto comunal.

Este artefacto solo puede instalarse en un local que disponga de las condiciones de ventilación establecidas en la N.T.C. 3631 1ra Actualización: 2003-08-26.

Este artefacto requiere una tensión de suministro eléctrico de 110 V.A.C. / 60 Hz, provisto de polo a tierra.

Este artefacto está ajustado para ser instalado de 0 a 2800 metros sobre el nivel del mar.

La instalación de este calentador debe ser comunicada a la firma distribuidora del gas combustible y verificada mediante los procedimientos que establece el Reglamento Técnico de Instalaciones Internas de Gas Combustible expedido por el Ministerio de Minas y Energia en la Resolución número 90902 del 24 de Octubre de 2013.

La instalación de este artefacto debe ser certificada de conformidad con las Normas Técnicas Colombianas del ICONTEC, Reglamentos Técnicos y Resoluciones de la Superintendencia de Industria y Comercio y el Ministerio de Comercio Industria y Turismo, atendiendo las disposiciones de la firma distribuidora del gas combustible, así como las recomendaciones del fabricante, expresadas este manual de instrucciones.

Este calentador requiere un mantenimiento técnico preventivo anual, realizado por personal autorizado por OKA, con cargo al usuario

OKA Recomienda la instalación de un dispositivo detector de monóxido de carbono en el sitio de ubicación de este calentador.

2. Parámetros técnicos

PARAMETROS TÉCNICOS

MODELO: 6 LTF

NOMBRE DEL FABRICANTE:	Zhongshan Kexue Living Electrical CO Ltda
DENOMINACION COMERCIAL:	Calentador de agua de paso continuo
PAIS DE FABRICACION:	República Popular de China
No. DE SERIE:	
CATEGORIA:	II 2H3B/P
TIPO:	B2
TIPO DE GAS:	Gas natural
PRESION DE GAS:	20 mbar
POTENCIA NOMINAL:	12 kw - 44 MJ/h
POTENCIA UTIL NOMINAL:	11,2 KW - 40,2 MJ/h
POTENCIA UTIL MÍNIMA:	6,6 kW - 23,76 MJ/h
CAPACIDAD NOMINAL:	6 L/min
MINIMA PRESION DE AGUA	25 P.S.I - 1,72 bar
MAXIMA PRESION DE AGUA	70 P.S.I - 4,83 bar
TENSION:	110 V.A.C.

Los valores declarados están dados a condiciones de referenncia.

www.oka.com.co

PARÁMETROS TÉCNICOS

MODELO 10 LTF

NOMBRE DEL FABRICANTE:	Zhongshan Kexue Living Electrical CO Ltda
DENOMINACIÓN COMERCIAL:	Calentador de agua de paso continuo
PAIS DE FABRICACIÓN:	República Popular de China
No. DE SERIE:	
CATEGORIA:	II 2H3B/P
TIPO:	B2
TIPO DE GAS:	Gas natural
PRESIÓN DE GAS:	20 mBar
POTENCIA NOMINAL:	20 kw - 72 MJ/h
POTENCIA UTIL NOMINAL:	17,72 KW - 63,8 MJ/h
POTENCIA UTIL MÍNIMA:	11,0 kW - 39,6 MJ/h
CAPACIDAD NOMINAL:	10L/min
MÍNIMA PRESIÓN DE AGUA:	25 P.S.I - 1,72 bar
MÁXIMA PRESIÓN DE AGUA	70 P.S.I - 4,83 bar
TENSIÓN:	110 V.A.C.

Los valores declarados están dados a condiciones de referenncia.

www.oka.com.co

PARAMETROS TÉCNICOS

MODELO: 12 LTF

NOMBRE DEL FABRICANTE:	Zhongshan Kexue Living Electrical CO Ltda
DENOMINACION COMERCIAL:	Calentador de agua de paso continuo
PAIS DE FABRICACION:	República Popular de China
No. DE SERIE:	
CATEGORIA:	II 2H3B/P
TIPO:	B2
TIPO DE GAS:	Gas natural
PRESION DE GAS:	20 mbar
POTENCIA NOMINAL:	24 kw - 86 MJ/h
POTENCIA UTIL NOMINAL:	22,3 KW - 80,4 MJ/h
POTENCIA UTIL MÍNIMA:	13,2 kW - 47,52 MJ/h
CAPACIDAD NOMINAL:	12 L/min
MINIMA PRESION DE AGUA	25 P.S.I - 1,72 bar
MAXIMA PRESION DE AGUA	70 P.S.I - 4,83 bar
TENSION:	110 V.A.C.

Los valores declarados están dados a condiciones de referenncia.

www.oka.com.co

PARAMETROS TÉCNICOS

MODELO: 6 LTF

NOMBRE DEL FABRICANTE:	Zhongshan Kexue Living Electrical CO Ltda
DENOMINACION COMERCIAL:	Calentador de agua de paso continuo
PAIS DE FABRICACION:	República Popular de China
No. DE SERIE:	
CATEGORIA:	II 2H3B/P
TIPO:	B2
TIPO DE GAS:	Gas propano
PRESION DE GAS:	29 mbar
POTENCIA NOMINAL:	12 kw - 44 MJ/h
POTENCIA UTIL NOMINAL:	11,2 KW - 40,2 MJ/h
POTENCIA UTIL MÍNIMA:	6,6 kW - 23,76 MJ/h
CAPACIDAD NOMINAL:	6 L/min
MINIMA PRESION DE AGUA	25 P.S.I - 1,72 bar
MAXIMA PRESION DE AGUA	70 P.S.I - 4,83 bar
TENSION:	110 V.A.C.

Los valores declarados están dados a condiciones de referenncia.

www.oka.com.co

PARÁMETROS TÉCNICOS

MODELO 10 LTF

NOMBRE DEL FABRICANTE:	Zhongshan Kexue Living Electrical CO Ltda
DENOMINACIÓN COMERCIAL:	Calentador de agua de paso continuo
PAIS DE FABRICACIÓN:	República Popular de China
No. DE SERIE:	
CATEGORIA:	II 2H3B/P
TIPO:	B2
TIPO DE GAS:	Gas propano
PRESIÓN DE GAS:	29 mbar
POTENCIA NOMINAL:	20 kw - 72 MJ/h
POTENCIA UTIL NOMINAL:	17,87 KW - 64,33 MJ/h
POTENCIA UTIL MÍNIMA:	9,5 kW - 34,2 MJ/h
CAPACIDAD NOMINAL:	10L/min
MÍNIMA PRESIÓN DE AGUA:	25 P.S.I - 1,72 bar
MÁXIMA PRESIÓN DE AGUA:	70 P.S.I - 4,83 bar
TENSIÓN:	110 V.A.C.

Los valores declarados están dados a condiciones de referenncia.

www.oka.com.co

PARAMETROS TÉCNICOS

MODELO: 12 LTF

NOMBRE DEL FABRICANTE:	Zhongshan Kexue Living Electrical CO Ltda
DENOMINACION COMERCIAL:	Calentador de agua de paso continuo
PAIS DE FABRICACION:	República Popular de China
No. DE SERIE:	
CATEGORIA:	II 2H3B/P
TIPO:	B2
TIPO DE GAS:	Gas propano
PRESION DE GAS:	29 mbar
POTENCIA NOMINAL:	24 kw - 86 MJ/h
POTENCIA UTIL NOMINAL:	22,3 KW - 80,4 MJ/h
POTENCIA UTIL MÍNIMA:	13,2 kW - 47,52 MJ/h
CAPACIDAD NOMINAL:	12 L/min
MINIMA PRESION DE AGUA	25 P.S.I - 1,72 bar
MAXIMA PRESION DE AGUA	70 P.S.I - 4,83 bar
TENSION:	110 V.A.C.

Los valores declarados están dados a condiciones de referenncia.

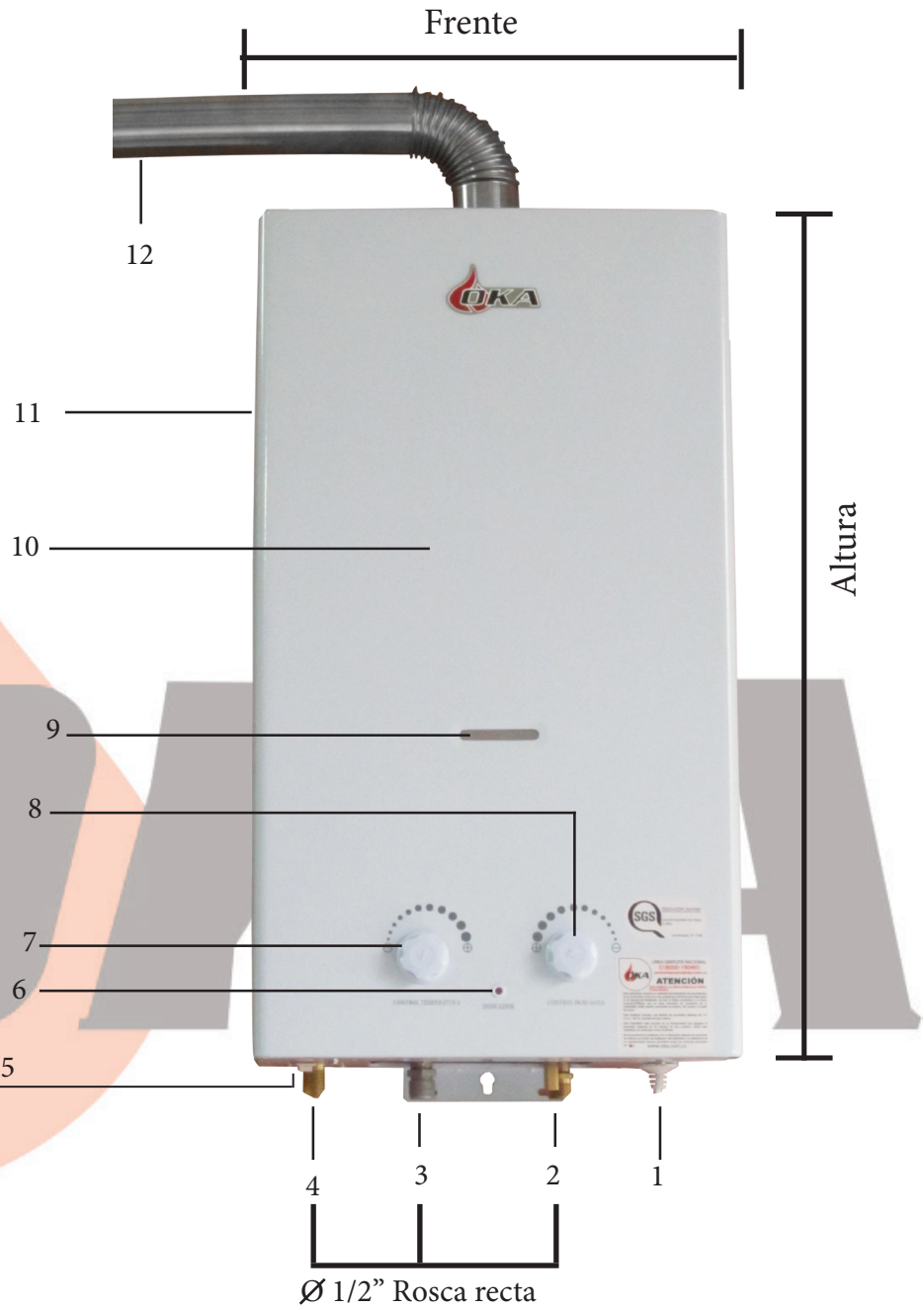
www.oka.com.co

3. Instrucciones técnicas para la instalación, ajuste y mantenimiento, destinadas al instalador

3.1 Descripción general del calentador

3.1.1 Partes externas del calentador

1. Cable de alimentación eléctrica
2. Entrada de agua fría
3. Entrada de gas
4. Salida de agua caliente
5. Interruptor de encendido
6. Luz indicadora de energía
7. Perilla de ajuste de potencia del quemador
8. Perilla de ajuste de caudal de agua
9. Visor para llama
10. Cubierta
11. Chasis
12. Ducto



Modelo	Altura	Frente
6 LTF	48 cm	30 cm
10 LTF	61,5 cm	34 cm
12 LTF	63,5 cm	35,5 cm

3.1.2 Esquema de las partes principales (subconjuntos) que es necesario desmontar para la reparación y el mantenimiento

1. Cable de conexión eléctrica
2. Válvula de drenaje y sobre presión
3. Microswitch
4. Electroválvula de gas
5. Modulo electrónico
6. Capacitor
7. Válvula de agua
8. Válvula de gas
9. Quemador
10. Intercambiador de calor
11. Termostato de agua
12. Motoventilador
13. Presostato de humos

3.2 Condiciones de distribución locales

Antes de realizar la instalación asegúrese que las condiciones de distribución locales y el ajuste del calentador sean compatibles.

Verifique que el tipo y presión de gas, las presiones de agua y la tensión de suministro eléctrico correspondan con las condiciones de reglaje del gasodoméstico.

Las instalaciones individuales de gas, hidráulicas, eléctricas, de ventilación y evacuación de los productos de combustión, deberán estar en capacidad de soportar la potencia nominal del calentador de tal forma que su incorporación al sistema no perjudique las condiciones normales de funcionamiento de los restantes artefactos de que dispone la instalación.

Con anterioridad a la puesta en servicio del calentador de paso continuo, las instalaciones de gas deberán ser inspeccionadas, ensayadas y purgadas mediante los procedimientos que establece la NTC 2505 y el Reglamento Técnico de Instalaciones Internas de Gas Combustible expedido por el Ministerio de Minas y Energia en la Resolución número 90902 del 24 de Octubre de 2013, con el propósito de verificar que las características de diseño,construcción y montaje de los distintos componentes de la instalación se ajustan a los requisitos establecidos por las Normas Técnicas particulares a cada uno de ellos y comprobar la hermeticidad y funcionalidad de todo el sistema en conjunto.

3.3 Condiciones de reglaje del gasodoméstico

Las condiciones de reglaje para este gasodoméstico se encuentran en la etiqueta de parámetros técnicos que viene adherida al costado derecho del calentador, impresa en el embalaje e impresa en la página 5 del presente manual.

Para su correcto funcionamiento este calentador no requiere ser ajustado de acuerdo con las condiciones locales de presión atmosférica y de temperatura ambiente.

El recinto donde se instale este artefacto debe contemplar las condiciones de ventilación contenidas, según corresponda, en la NTC 3631 1ra Actualización: 2003-08-26.

3.4 Referencia a Normas Técnicas y/o Reglamentos Técnicos que se deben cumplir para la instalación y el adecuado funcionamiento del calentador

- Reglamento Técnico de Instalaciones Internas de Gas Combustible expedido por el Ministerio de Minas y Energia en la Resolución número 90902 del 24 de Octubre de 2013.
- Norma Técnica Colombiana N.T.C. 2505 INSTALACIONES PARA SUMINISTRO DE GAS DESTINADAS A USOS RESIDENCIALES Y COMERCIALES.
- Norma Técnica Colombiana NTC 2635 PRODUCTOS QUÍMICOS PARA USO INDUSTRIAL. COMPUESTOS SELLANTES PARA UNIONES DE TUBERÍAS Y ACCESORIOS PARA GAS NATURAL Y GAS PROPANO.
- Norma Técnica Colombiana N.T.C. 3631 1ra Actualización: 2003-08-26 VENTILACIÓN DE RECINTOS INTERIORES DONDE SE INSTALAN ARTEFACTOS QUE EMPLEAN GASES COMBUSTIBLES PARA USO DOMÉSTICO, COMERCIAL E INDUSTRIAL.
- Norma Técnica Colombiana N.T.C. 3643 GASODOMÉSTICOS. ESPECIFICACIONES PARA LA INSTALACIÓN DE GASODOMÉSTICOS PARA LA PRODUCCIÓN INSTANTÁNEA DE AGUA CALIENTE PARA USO DOMÉSTICO. CALENTADORES DE PASO.
- Norma Técnica Colombiana N.T.C. 3740 VÁLVULAS METÁLICAS PARA GAS ACCIONADAS MANUALMENTE PARA EL USO EN SISTEMAS DE TUBERÍA CON PRESIONES MANOMÉTRICAS DE SERVICIO, INFERIORES A 0,069 bar (1 P.S.I.).
- Norma Técnica Colombiana N.T.C. 3765 GASODOMÉSTICOS. REQUISITOS GENERALES DE SEGURIDAD PARA GASODOMÉSTICOS.
- Resolución 1023 del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.
- Las demás disposiciones emitidas por la firma distribuidora del gas combustible.

Este calentador no requiere reglaje de la tasa de flujo de gas.

3.5 Instrucciones de instalación

La instalación del calentador deberá ser ejecutada por personal competente, conforme a lo estipulado en el Reglamento Técnico de Instalaciones Internas de Gas Combustible expedido por el Ministerio de Minas y Energia en la Resolución número 90902 del 24 de Octubre de 2013, aplicando lo establecido en la NTC 3643, en la reglamentación vigente y en este manual de instalación. La instalación de este calentador debe ser comunicada a la firma distribuidora del gas combustible.
Antes de instalar este calentador el instalador deberá leer las instrucciones técnicas del fabricante y las advertencias colocadas sobre el calentador y su embalaje.
Las instalaciones individuales de gas, hidráulicas, eléctricas, de ventilación y evacuación de los productos de combustión, deberán estar en capacidad de soportar la potencia nominal del calentador, de tal forma que su incorporación al sistema no perjudique las condiciones normales de funcionamiento de los restantes artefactos de que dispone la instalación.

3.5.1 Sitio de instalación

Este calentador no debe instalarse en baños o dormitorios.

Las condiciones de ventilación del sitio deben corresponder con lo estipulado en la NTC 3631 1ra Actualización: 2003-08-26. El tipo y presión de gas, la presión de agua y la tensión de suministro eléctrico en el sitio de instalación deben corresponder con lo exigido por el fabricante en el rótulo de parámetros técnicos.

El sitio de instalación del calentador no debe constituir condiciones de riesgo para el usuario ni sus bienes. Debe garantizarse un fácil acceso al calentador para el usuario y/o el técnico.

La pared sobre la que se instale el calentador no podrá ser de un material combustible y deberá poseer unas características estructurales capaces de resistir las cargas estáticas y dinámicas inducidas por el calentador.

El calentador no podrá quedar expuesto a la intemperie ni a corrientes de aire que puedan inhibir o afectar su normal funcionamiento. En el sitio de instalación no deben almacenarse sustancias inflamables, explosivas ni corrosivas.

En un radio de 30 cm con respecto al calentador, no deberán ubicarse materiales combustibles o inflamables.

Se debe conservar una distancia mínima de 5 cm entre el ducto de evacuación de humos y cualquier material combustible o inflamable.

3.5.2 Esquema de instalación según NTC 3643

Conserve una distancia libre mínima de 5 cm entre el ducto y cualquier material combustible o inflamable
Humos de combustión al exterior del recinto ANEXO 1, página 23
Alejado al menos 30 cm con respecto a material combustible
Tomacorriente 110 VAC / 60 Hz con polo a tierra
Agua caliente
C Válvula de retención (cheque)
B
Válvula de corte de gas
Agua fria
Red de gas
A
Válvula de corte de agua

El calentador de paso deberá instalarse con una válvula de corte de agua (A) y una válvula de corte de gas (B) accionables manualmente, ubicadas en un lugar accesible y que permita su operación en forma segura. La instalación hidráulica debe disponer de una válvula de retención (C) (cheque), ubicada entre la válvula de corte de agua y la entrada al calentador, para evitar el posible reflujo de agua. Este artefacto requiere un tomacorriente de 110 V.A.C. /60 Hz, provisto de polo a tierra.

Deben emplearse materiales que cumplan con las exigencias de la normatividad vigente, utilizando las herramientas adecuadas y el torque y los compuestos sellantes suficiente para evitar fugas de agua y/o gas en la instalación. Es necesario evitar la corrosión por par galvánico en la conexión de accesorios de diferente material.

El ducto rígido del calentador está incluido el precio del mismo. Es obligatorio instalar este ducto de evacuación de humos conforme a las disposiciones del fabricante que aparecen en el ANEXO No. 1, página 23.

3.6 Instrucciones de operación

Con anterioridad a la puesta en servicio del calentador de paso continuo, las instalaciones de gas deberán ser inspeccionadas, ensayadas y purgadas mediante los procedimientos que establece la NTC 2505 y el Reglamento Técnico de Instalaciones Internas de Gas Combustible expedido por el Ministerio de Minas y Energia en la Resolución número 90902 del 24 de Octubre de 2013, con el propósito de verificar que las características de diseño, construcción y montaje de los distintos componentes de la instalación se ajustan a los requisitos establecidos por las Normas Técnicas particulares a cada uno de ellos y comprobar la hermeticidad y funcionalidad de todo el sistema en conjunto.

La presión de suministro de gas medida a la entrada del calentador de paso continuo,deberá ser tal que permita su operación normal cuando se ponga en funcionamiento de conformidad con lo establecido por la NTC 3643. La presión de suministro de agua fría medida a la entrada del calentador de paso continuo, deberá ser tal que permita su operación normal cuando se abra el grifo de agua caliente ubicado a mayor altura, con respecto al calentador de paso continuo del cual está servido.

3.6.1 Barrido de aire del conducto de agua

Realice el llenado inicial del calentador abriendo uno o varios grifos de agua caliente y abriendo la válvula de corte de agua, para dar paso a la entrada de agua al calentador. Una vez que el aire sea desalojado de la tubería de agua, cierre los grifos de agua caliente.

3.6.2 Barrido de aire del conducto de gas

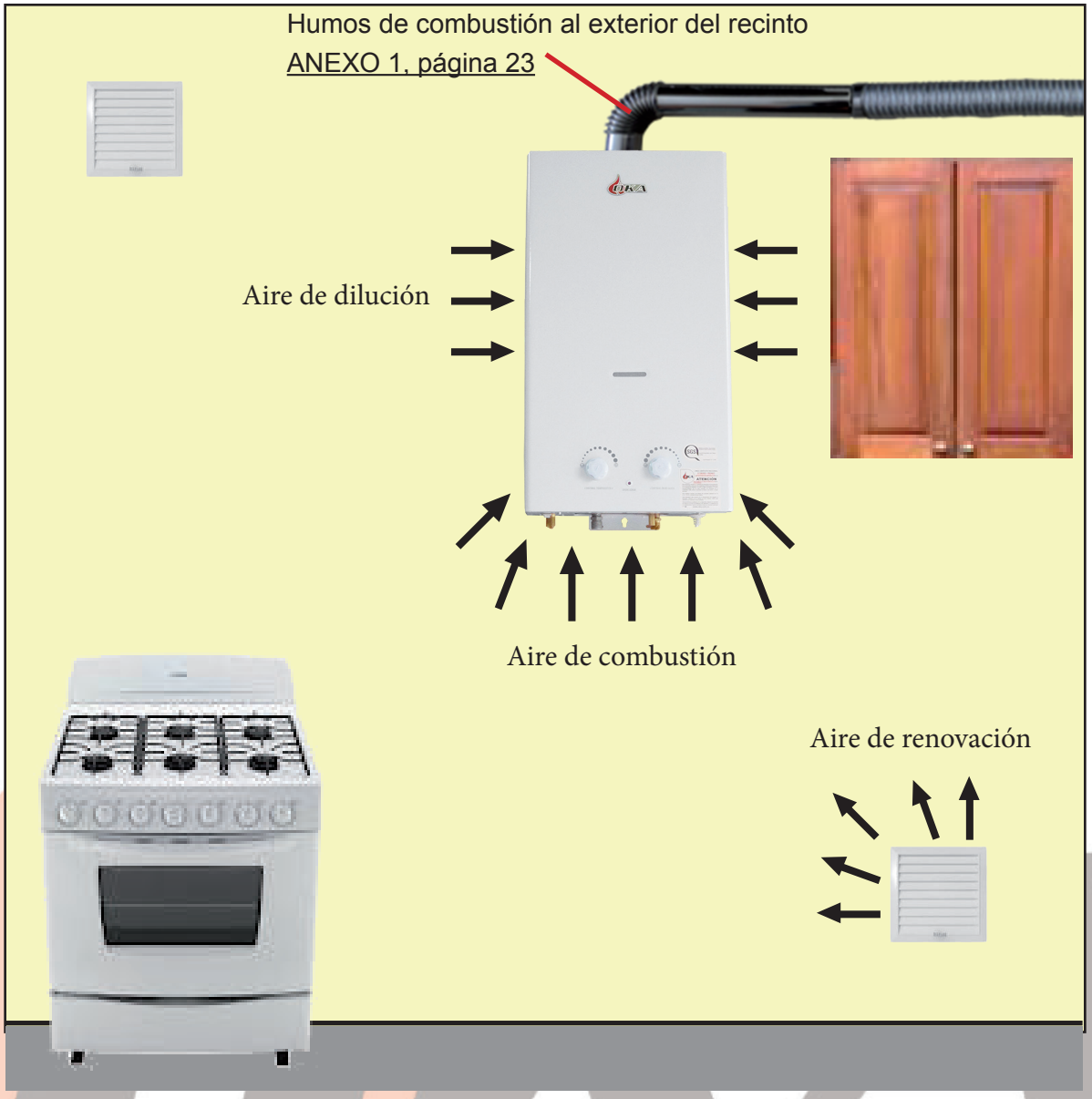
Luego de realizar el barrido de aire en el conducto de agua, conecte el cable de alimentación eléctrica a un tomacorriente de 110 V.A.C. /60 Hz, provisto de polo a tierra como se indica en la página 18. Abra un grifo de agua caliente, abra la válvula de corte de gas y accione repetidamente el interruptor de encendido, como se indica en la página 18. Cuando la llama se estabilice, cierre el grifo de agua caliente.

3.6.3 Puesta en funcionamiento del calentador

Descarte cualquier problema que pueda ser ocasionado por golpe de ariete, by-pass, tuberías obstruidas o estranguladas, economizadores en las duchas, regaderas tipo hidromasaje y los demás que afecten la presión de entrada de agua al calentador y por ende el óptimo funcionamiento de éste. Una vez realizado el barrido de aire en las tuberías hidráulica y de gas, encienda el calentador abriendo un grifo de agua caliente. Apague el calentador cerrando el grifo de agua caliente.

Es normal que durante los primeros minutos de funcionamiento el calentador queme residuos de pintura y solventes, generando emisiones de monóxido de carbono (CO). Para evitar lecturas erróneas al momento de la interventoría por parte de la empresa distribuidora del gas combustible, deje en funcionamiento el calentador de 10 a 15 minutos mientras enseña el manejo al usuario y luego ventile el recinto.

3.7 Método para la extracción de los productos de combustión.



En todo momento es necesario asegurar la circulación libre y espontánea del aire de renovación, combustión y dilución. Mantenga libres las rejillas de ventilación inferior y superior y asegúrese que en todo momento los humos de combustión sean evacuados al exterior del recinto a través del ducto. Ver Anexo 1, página 23.

OKA recomienda la instalación de un dispositivo detector de monóxido de carbono en el sitio de ubicación de este calentador.

3.8 Mantenimiento necesario

El mantenimiento técnico preventivo del calentador debe realizarse anualmente por el Taller de Servicio Autorizado , con cargo al usuario.

Las operaciones a realizar en el mantenimiento técnico preventivo comprenden:

- Desarme del artefacto.
- Limpieza con detergente biodegradable del quemador, intercambiador de calor, válvula hidráulica, válvula de gas, deflector, flauta, e inyectores.
- Lubricación de los restrictores de flujo de agua y de gas.
- Chequeo con multímetro de los componentes electrónicos.
- De ser necesario, reemplazo de la membrana y empaquetaduras de gas y agua.
- Rearme del artefacto y puesta en servicio.
- Verificación de monóxido de carbono en el sitio de instalación del calentador.

La red de gas y el calentador están sujetos a una revisión periódica por parte de la empresa distribuidora del gas combustible.

3.9 Productos que recomienda el fabricante para la limpieza y aseo del calentador

Utilice un paño suave no abrasivo y detergente biodegradable para limpiar las partes externas del calentador, cuando éste se encuentre apagado. Recuerde que la limpieza de las partes internas debe ser realizada por el Taller de Servicio Autorizado en el mantenimiento preventivo anual, con cargo al usuario.

No utilice alcohol, varsol, thinner, amoniaco ni cualquier otra sustancia inflamable para la limpieza del calentador.

3.10 Recinto confinado

Se establece que un espacio o recinto interior es confinado cuando su volumen es menor de 3,4 m^3 por cada kilovatio de potencia nominal agregada o conjunta de todos los artefactos a gas instalados.

Si el recinto donde se va a instalar el calentador se define como espacio confinado según lo establecido en la NTC 3631 1ra Actualización: 2003-08-26, el recinto deberá desconfinarse utilizando cualquiera de los métodos de ventilación especificados en dicha Norma.

Según la NTC 3631 1ra Actualización: 2003-08-26, la ventilación para los espacios confinados podrá lograrse mediante cualquiera de los siguientes métodos:

Numeral 4.2.1 Todo el aire proveniente de otros recintos dentro de la edificación.
Numeral 4.2.1.1 Combinación de espacios en el mismo piso.
Numeral 4.2.1.2 Combinación de espacios en diferentes pisos.
Numeral 4.2.2 Todo el aire proveniente del exterior.
Numeral 4.2.2.1 Método 1: Dos aberturas permanentes.
Numeral 4.2.2.2 Método 2: Una abertura permanente.
Numeral 4.3 Suministro mecánico de aire para combustión. Métodos alternos para la ventilación de espacios confinados.

3.11 Precauciones con paredes o superficies que puedan afectarse adversamente por causa del calor

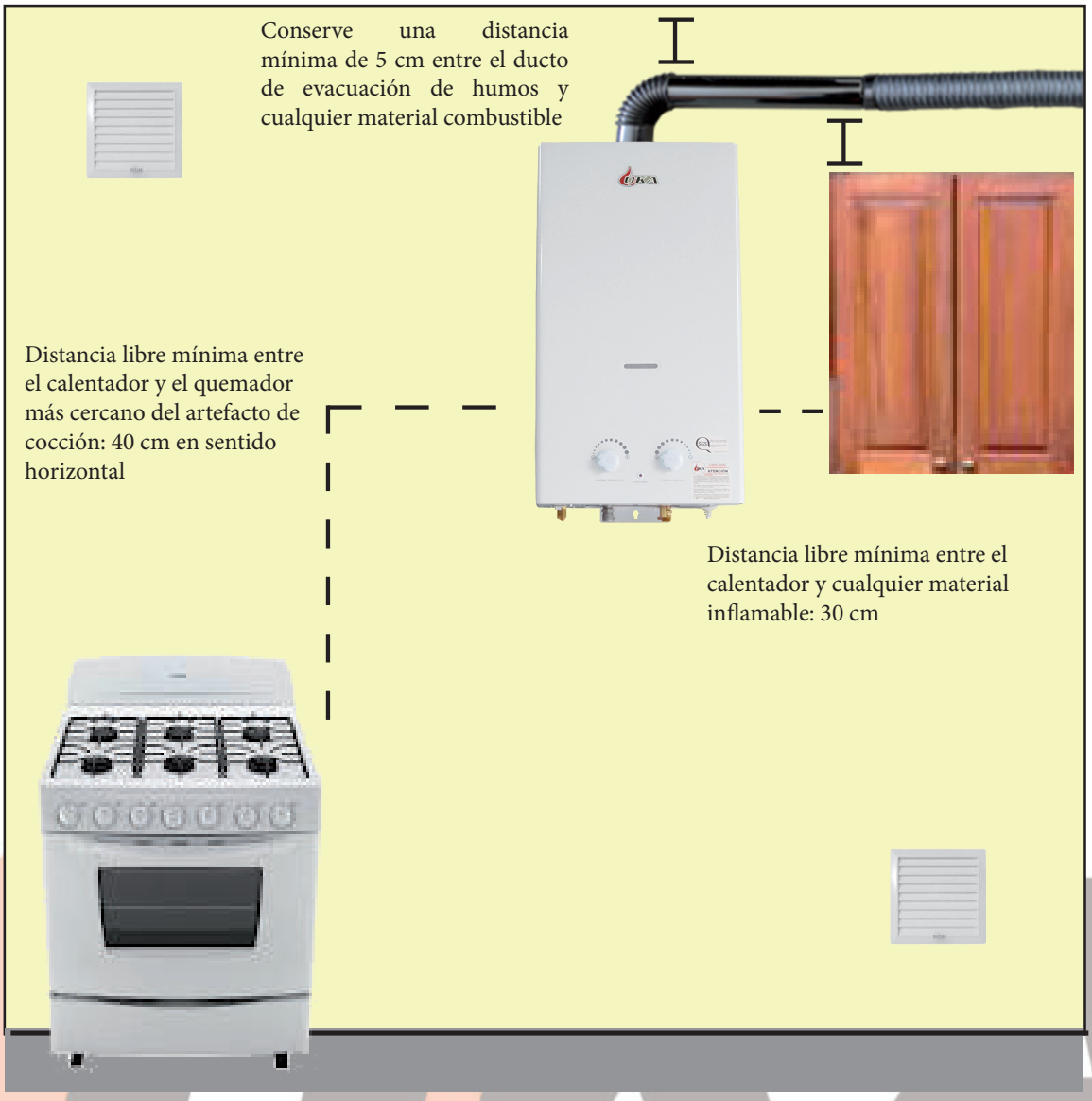
Cuando el calentador se instale contiguo a divisiones o muros de madera u otro material inflamable, debe colocarse una zona de protección que asegure una resistencia al fuego con un material incombustible, con una dimensión tal que exceda al menos en 5 cm la proyección del calentador en todo su contorno.

Debe garantizarse que el calentador se instale en un lugar donde no constituya condiciones de riesgo para los usuarios ni sus bienes, incluyendo situaciones tales como proximidad a tendederos de ropa. En particular, debe garantizarse que el calentador esté alejado al menos 30 cm con respecto a cualquier material combustible.

En el recinto donde se instale el calentador no deben almacenarse sustancias inflamables, explosivas ni corrosivas.

Debe conservarse una distancia libre mínima de 30 cm entre el calentador y cualquier material combustible. Debe conservarse una distancia libre mínima de 5 cm entre el ducto de evacuación y cualquier material combustible.

3.12 Distancias del calentador a materiales inflamables


Conserve una distancia mínima de 5 cm entre el ducto de evacuación de humos y cualquier material combustible
Distancia libre mínima entre el calentador y el quemador más cercano del artefacto de cocción: 40 cm en sentido horizontal
Distancia libre mínima entre el calentador y cualquier material inflamable: 30 cm

3.13 Tasa de flujo de gas a las condiciones estándar de referencia

Modelo	Tasa de flujo de gas GN	Tasa de flujo de gas GLP
6LTF	1,16 m^3/h	0,46 m^3/h
10LTF	1,93 m^3/h	0,76 m^3/h
12LTF	2,32 m^3/h	0,92 m^3/h

4. Instrucciones de uso y mantenimiento, destinadas al usuario

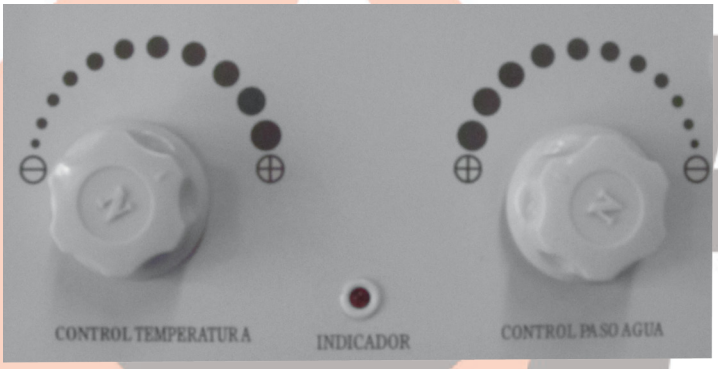
4.1 Operación normal

4.1.1 Ajuste de temperatura del agua

Los calentadores de tiro forzado OKA entregarán a su caudal y potencia nominales, en un solo punto a la vez, los siguientes caudales de agua a una temperatura confortable (incremento de 25 +/- 3° C):

Modelo	Caudal	Máximo recorrido lineal
6LTF	6 L/m	10 m
10LTF	10 L/m	15 m
12LTF	12 L/m	18 m

Posición ideal de las perillas:
Máxima potencia - Máximo caudal



Para disminuir la temperatura del agua gire en sentido contrario a las manecillas del reloj la perilla CONTROL TEMPERATURA. Para aumentar la temperatura del agua gire en sentido de las manecillas del reloj esta misma perilla.
Si se requiere momentáneamente agua a una temperatura muy elevada, gire en sentido de las manecillas del reloj la perilla CONTROL PASO AGUA.

La posición de las perillas: Máxima temperatura - Mínimo caudal, puede generar el apagado del calentador por sobrecalentamiento, cuando se utiliza por tiempo prolongado.

El ajuste de la temperatura del agua debe hacerse mediante la modulación de las perillas del calentador. Al mezclar en la ducha agua fría y agua caliente se afectará la presión de entrada de agua al calentador, lo que ocasionará que éste se apague.

4.1.2 Encendido y apagado del calentador

- Ponga el interruptor en la posición ENCENDIDO y abra un grifo de agua caliente, el calentador encenderá de manera suave, gracias a su sistema de encendido progresivo.
- Al cerrar el grifo de agua caliente, el calentador se apagará automaticamente.
- Ponga el interruptor en la posición APAGADO, si va a dejar de utilizar el calentador por un tiempo considerable.

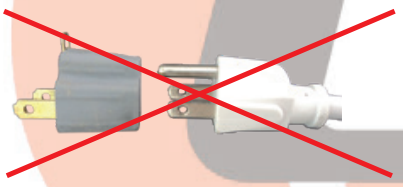
4.2 Limpieza y mantenimiento básico del calentador

Para limpiar las partes externas del calentador, utilice un paño suave no abrasivo y detergente biodegradable cuando éste se encuentre apagado. Recuerde que la limpieza de las partes internas debe ser realizada por el Taller de Servicio Autorizado OKA e n el mantenimiento preventivo anual, con cargo al usuario.

No utilice alcohol, varsol, thinner, amoniaco ni cualquier otra sustancia inflamable para la limpieza del calentador. Este calentador debe cumplir con un programa de mantenimiento técnico preventivo anual, realizado por el Taller de Servicio Autorizado OKA , con cargo al usuario.

4.3 Conexión eléctrica

El calentador viene provisto de un cable de alimentación eléctrica de 1,5 m de logitud



No anule el polo a tierra en la conexión eléctrica

Conecte directamente la clavija al tomacorriente, no utilice convertidores

Este artefacto requiere una tensión eléctrica de 110 V.A.C. /60 Hz y polo a tierra. Anular el polo a tierra en la conexión eléctrica es causal de la perdida de garantia.

4.4 Usos y aplicaciones incorrectas

Las siguientes operaciones pueden alterar el buen funcionamiento, disminuir la seguridad en la operación y anular la garantía de su calentador:

- Instalar este calentador:
  - En un baño o un dormitorio.
  - Expuesto a la intemperie y/o a corrientes directas de aire.
  - En compartimientos tales como armarios, clósets y otros similares.
  - Evacuando los humos de de combustión al recinto o a un ducto comunal.
- Anular el polo a tierra en la conexión eléctrica.
- Obstruir la ventilación en el sitio de instalación del calentador.
- No respetar las distancias mínimas del calentador y del ducto con respecto a materiales inflamables.
- Almacenar sustancias inflamables, explosivas y/o corrosivas en el sitio de instalación del calentador.
- Limpiar el calentador con cualquier sustancia inflamable y/o corrosiva.
- Recircular agua caliente a través del calentador.
- Utilizar el calentador en aplicaciones diferentes al uso doméstico.
- Permitir intervenciones al calentador por personal no autorizado por OKA
- No realizar mantenimiento técnico preventivo anual.

Los problemas ocasionados por golpe de ariete, by-pass, tuberías obstruidas o estranguladas, economizadores en las duchas, regaderas tipo hidromasaje y los demás que afecten la presión de entrada de agua, producirán el apagado del calentador. La presión mínima de suministro de agua para garantizar un óptimo funcionamiento es de 25 P.S.I.

Este artefacto requiere un conducto de evacuación de los productos de la combustión conforme a las exigencias del fabricante estipuladas en el manual de instalacion, el cual no debe conectarse a un ducto comunal.

4.5 Condiciones normales de uso

los calentadores de tiro forzado DKA entregarán a su caudal y potencia nominales, en un solo punto a la vez, los siguientes caudales de agua a una temperatura confortable (incremento de 25 +/- 3° C):

Modelo	Caudal	Máximo recorrido lineal
6LTF	6 L/m	10 m
10LTF	10 L/m	15 m
12LTF	12 L/m	18 m

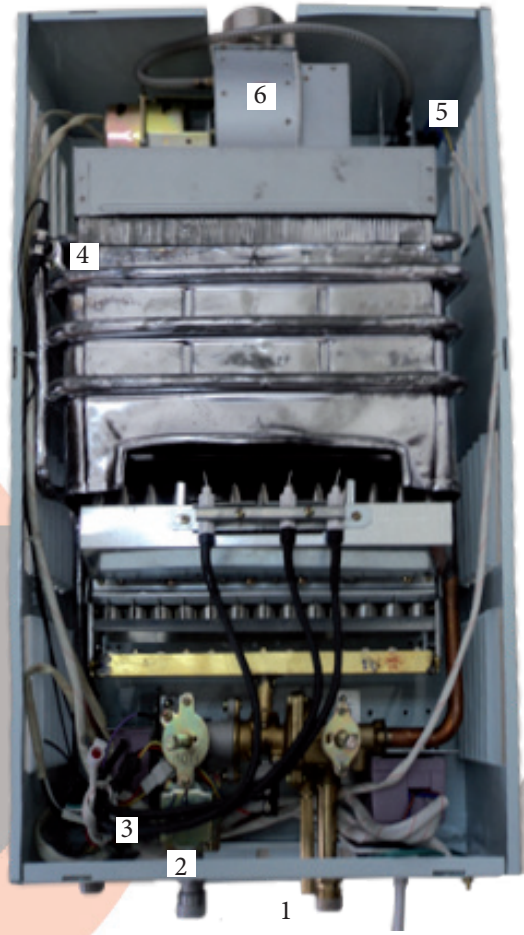
Este calentador está diseñado para usarse intermitentemente por periodos cortos, cuenta con un auto-apagado a los 20 minutos.
El ajuste de la temperatura de agua debe hacerse mediante la modulación de las perillas. Al mezclar en la ducha agua fría y agua caliente se afectará la presión de entrada de agua al calentador, lo que ocasionará que éste se apague. La utilización de dos puntos de agua caliente al mismo tiempo ocasionará el apagado del calentador.

Para su correcto funcionamiento este calentador no requiere ser ajustado de acuerdo con las condiciones locales de presión atmosférica y de temperatura ambiente.

Por razones técnicas y de seguridad, se deben utilizar únicamente piezas originales del fabricante.

4.6 Dispositivos de seguridad del calentador

1. Válvula de sobrepresión: Sistema de protección por sobrepresión de agua.
2. Electroválvula de gas: Sistema de protección por mal funcionamiento.
3. Temporizador: Sistema de protección por sobrecalentamiento, apaga el quemador después de 20 minutos de uso contínuo.
4. Termostato de agua: Sistema de protección por sobrecalentamiento de agua.
5. Presostato de humos: Sistema de protección que evita el retorno de los humos de combustión al sitio de instalación del calentador.
6. Motoventilador: Sistema de protección que asegura la evacuación forzada de los humos de combustión.



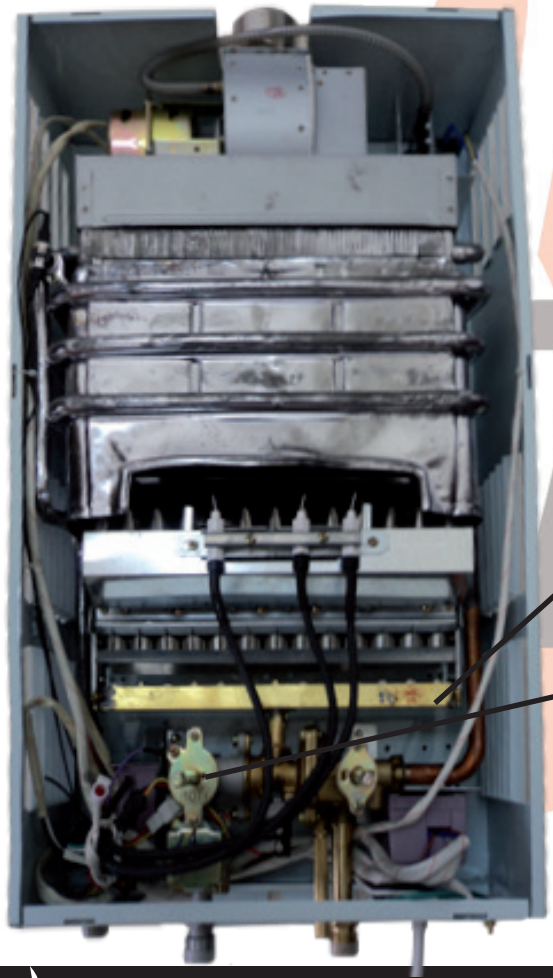
Por ningún motivo puede anularse la función de los dispositivos de seguridad. Las intervenciones incontroladas sobre los dispositivos de seguridad alteran el buen funcionamiento, disminuyen la seguridad en la operación y son causal de anulación de la garantía del calentador.

5. Instrucciones para conversión a diferentes gases

La adaptación para utilizar otro tipo de gas u otra presión de alimentación y el correspondiente reglaje, deben ser realizados por un instalador calificado, la compañía de gas o un representante del fabricante.

Por razones técnicas y de seguridad, las piezas destinadas a la adaptación a otra familia, otro grupo u otro subgrupo de gas, y/o a otra presión de alimentación, serán especificadas por el fabricante, acompañadas de las instrucciones claras y necesarias para cambiar las partes y para la limpieza, ajuste, control del calentador de agua de paso continuo y la renovación de los sellos después de una intervención.

Piezas necesarias para realizar la conversión de gas



Inyectores contramarcados
Gas natural = NG
Gas propano = PG

6LTF: 6 inyectores
10LTF: 13 inyectores
12LTF: 14 inyectores

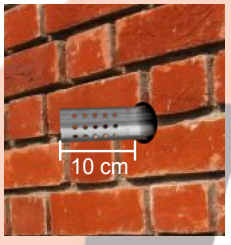
Restrictor
de flujo de gas

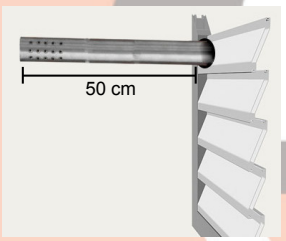
Una vez realizada la conversión de gas y luego de probar el óptimo funcionamiento del calentador, es necesario adherir al lado del rótulo de parámetros técnicos del calentador y del embalaje, el sticker CALENTADOR CONVERTIDO, donde se especifican las nuevas condiciones de reglaje del artefacto.

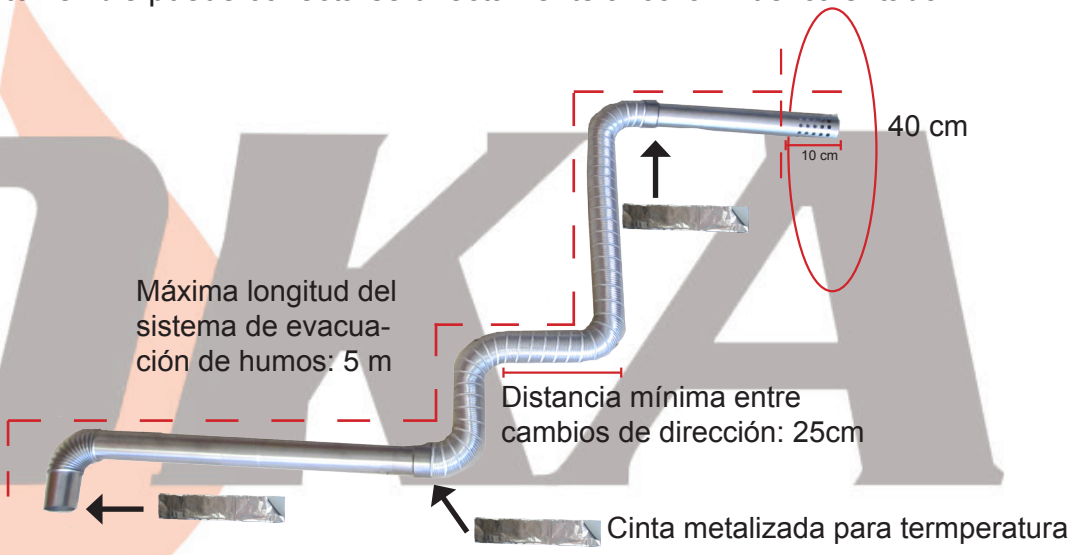
ANEXO 1 Instalación del ducto de evacuación de productos de combustión

El calentador viene provisto de un ducto rígido de 2” de diámetro, fabricado en acero inoxidable y acompañado de cinta metalizada para temperatura. Para la correcta instalación del sistema de evacuación de humos, tenga en cuenta lo siguiente:

1. El extremo perforado del ducto rígido hace las veces de deflector, no es necesario instalar un deflector adicional.
2. El extremo perforado debe sobresalir al menos 10 cm de la fachada, respetando un radio mínimo de 40 cm en el que no se encuentren ventanas, celosías u otras aberturas por las que puedan retornar los humos de combustión al recinto.
3. Si el ducto sale a través de una celosía, debe respetarse una distancia mínima de 50 cm entre el extremo terminal y la celosía.
4. El ducto debe salir totalmente vertical, totalmente horizontal o con pendiente negativa.
5. En los puntos de unión se debe adherir la cinta metalizada para garantizar la hermeticidad.
6. Para prolongar el ducto pueden emplearse los tramos de ducto flexible propios de la marca, comercializados como piezas accesorias por los distribuidores autorizados.
7. El sistema de evacuación de humos puede extenderse hasta 5 m, desde el collarín del calentador hasta el extremo perforado del ducto rígido. Pueden hacerse hasta cinco (5) cambios de dirección.
8. Por cada cambio de dirección adicional (depués del quinto) se restan 50cm de longitud del ducto.
9. La distancia mínima entre los cambios de dirección es de 25cm.
10. En todo momento el extremo perforado del ducto rígido, que hace las veces de deflector, debe conducir los humos de combustión al exterior del recinto. Nunca debe salir directamente el extremo del ducto flexible. El ducto flexible puede conectarse directamente al collarin del calentador.

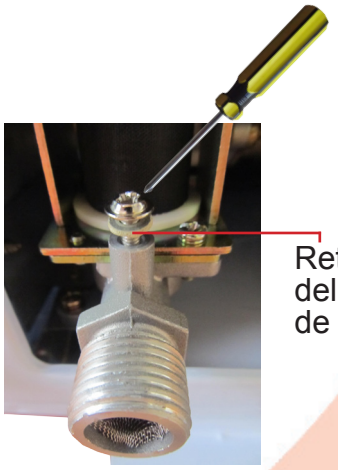





40 cm
10 cm
Máxima longitud del sistema de evacuación de humos: 5 m
Distancia mínima entre cambios de dirección: 25cm
Cinta metalizada para termperatura

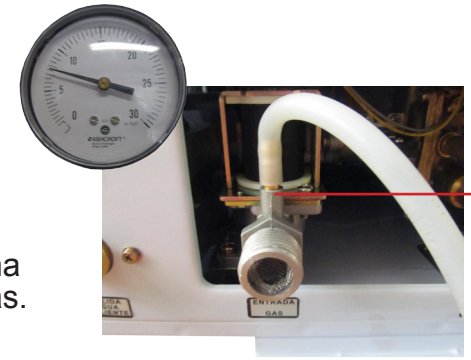
No instale el ducto de evacuación de este calentador (Tipo B2) a ductos de evacuación comunales donde se conecten artefactos de Tiro Natural (Tipo B1). Lo anterior produciría una presión estática positiva dentro del ducto comunal, ocasionando la devolución de los humos de combustión en otros calentadores de Tiro Natural (Tipo B1) conectados al mismo ducto.

ANEXO 2 INSTRUCCIONES PARA TOMA DE PRESIÓN DINÁMICA DE GAS



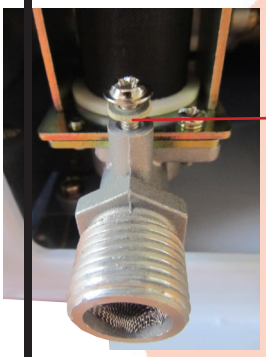
1

Retire el tornillo del punto de toma de presión de gas.



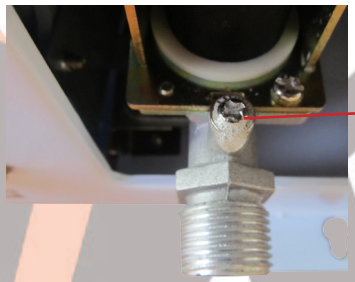
2

Instale la pitorra y conecte el manómetro.



3

Despues de realizar la lectura de presión dinámica de gas, coloque nuevamente el tornillo con el empaque.



4

Compruebe la hermeticidad en el punto de toma de presión de gas, utilizando agua jabonosa o detector de fugas de gas.

Pitorra

Tornillo y empaque

Km 10 Via la Romelia el Pollo, Bodega 14, Complejo bodeguero
Santa Ana, sector Guaduales, Dosquebradas, Risaralda
PBX 3401727 serviciotecnico@oka.com.co
Linea gratuita nacional - 01 8000 180465
www.oka.com.co